

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan bidang studi yang mempunyai peran penting dalam dunia pendidikan maupun keseharian serta menjadi salah satu dasar untuk berkembangnya ilmu sains, perdagangan dan teknologi. Sebagai bukti pentingnya matematika, hampir disemua jenjang pendidikan sekolah harus diajarkan matematika. Ini sesuai dengan lampiran Permendiknas No. 22 Tahun 2006 (Permendiknas, 2006) yang menempatkan mata pelajaran matematika pada semua jenjang sekolah dasar dan menengah.

Meskipun matematika dianggap penting, akan tetapi berdasarkan survei bahwa prestasi belajar matematika di Indonesia masih tergolong rendah. Hal tersebut dapat dibuktikan dari hasil tes *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2003 yang dikoordinir oleh *The International for Evaluation of Education Achievement* (IEA) tentang kemampuan Matematika dan Sains siswa usia 9-13 tahun. Hasil TIMSS 2003 menempatkan Indonesia pada peringkat ke-35 tentang penguasaan matematika dari 46 negara peserta (Mullis, 2004:122)

Rendahnya prestasi belajar matematika menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan dalam mempelajari matematika. Hal ini dimungkinkan salah satunya karena kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Jika kemampuan komunikasi matematis rendah, maka dimungkinkan prestasi belajar juga akan rendah. Karena komunikasi matematis merupakan sifat-sifat

dasar dari matematika dan pendidikan matematika (NCTM, 200: 60). Akan tetapi kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa berbeda-beda, sehingga dimungkinkan akan mempengaruhi perbedaan prestasi belajar antar siswa.

Selain kemampuan komunikasi matematis, prestasi belajar siswa juga dapat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Saat ini masih banyak guru yang menggunakan model pembelajaran tradisional yang mengedepankan ceramah guru atau pembelajaran hanya satu arah sehingga siswa tidak mendapatkan kesempatan untuk saling bertukar pendapat atau mengutarakan pendapatnya. Model pembelajaran mengarahkan kita dalam mendesain pembelajaran untuk membantu siswa sedemikian rupa sehingga tujuan pendidikan tercapai (Joyce dalam Trianto, 2013: 22). Model pembelajaran yang berkembang saat ini sangatlah banyak, diantaranya seperti *problem solving*, MMP, PMRI, REACT, *cooperatif learning*, dan diskusi kelas.

PMRI merupakan kepanjangan dari Pendidikan Matematika Realistik Indonesia yang berbasis konstruktivisme. Dengan mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematikanya dimungkinkan siswa lebih mendalam dalam belajar dan menguasai materi pembelajaran.

Selain PMRI, model pembelajaran yang berbasis konstruktivisme yaitu model pembelajaran REACT. REACT dapat disebut juga *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Tranfering*. REACT mengutamakan kebermaknaan belajar yang dibangun dalam pikiran siswa, hal

ini memungkinkan siswa lebih mudah dalam mempelajari matematika terutama dalam hal mempelajari konsep.

Berdasarkan uraian yang ada, dalam penelitian ini peneliti mengangkat judul eksperimentasi pembelajaran matematika dengan model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dan *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring* (REACT) ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan tersebut maka dapat diidentifikasi masalah yang terkait dengan penelitian ini diantaranya :

1. Pencapaian prestasi belajar matematika belum sesuai harapan.
2. Adanya kemungkinan kurang tepatnya model pembelajaran yang mempengaruhi siswa dalam menguasai materi pembelajaran.
3. Adanya kemungkinan perbedaan prestasi belajar siswa disebabkan perbedaan tingkat kemampuan komunikasi matematis.

## **C. Pembatasan Masalah**

Agar masalah yang dikaji lebih fokus dan terarah, maka peneliti membatasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran PMRI dan REACT.

2. Kemampuan komunikasi matematis siswa dibatasi pada kemampuan komunikasi matematis yang meliputi:
  - a. Kemampuan menjelaskan ide, situasi melalui kata-kata lisan atau tulisan.
  - b. Kemampuan interpretasi ide, situasi, dan relasi melalui gambar, simbol, diagram, dan grafik.
  - c. Kemampuan menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah
 Dan kemudian dikategorikan dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi, sedang dan rendah.
3. Prestasi belajar matematika siswa dibatasi pada pokok bahasan materi persamaan dan fungsi kuadrat kelas X.

#### **D. Perumusan Masalah**

Dari identifikasi serta pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Apakah terdapat perbedaan prestasi belajar matematika ditinjau dari model pembelajaran PMRI dan REACT?
2. Apakah terdapat perbedaan prestasi belajar ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran PMRI dan REACT dengan kemampuan komunikasi matematis terhadap prestasi belajar siswa?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar matematika ditinjau dari model pembelajaran PMRI dan REACT.
2. Untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran PMRI dan REACT dengan kemampuan komunikasi matematis terhadap prestasi belajar siswa.

### **F. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada pembelajaran matematika utamanya untuk meningkatkan prestasi belajar matematika melalui model pembelajaran PMRI dan REACT.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi para pembaca, khususnya para guru dan calon guru serta siswa. Manfaat yang penulis harapkan adalah:

- a. Hasil penelitian ini dapat membantu siswa dalam memahami materi.
- b. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan guru untuk peningkatan kualitas layanan pembelajaran terutama pembelajaran matematika.
- c. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sekolah untuk peningkatan kualitas pembinaan dalam pembelajaran.